

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-249944
(43)Date of publication of application : 14.09.2000

(51)Int.Cl. G02B 26/10
B41J 2/44

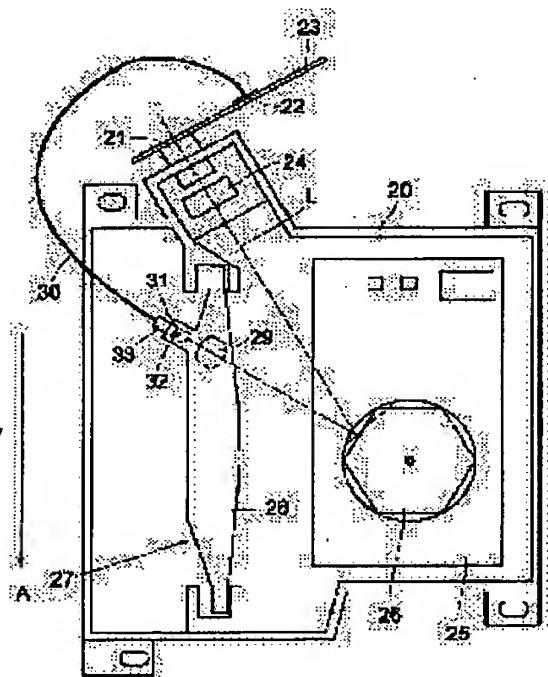
(21)Application number : 11-054689 (71)Applicant : CANON INC
(22)Date of filing : 02.03.1999 (72)Inventor : MIYAMOTO MICHIO

(54) OPTICAL SCANNER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To save a space and to reduce a cost by making an optical fiber easy to be installed and reducing the number of parts.

SOLUTION: An image forming lens 27 is composed of one lens and made of resin. Besides, the lens 27 is formed by integrating a scanning lens part 28 using a laser light beam for scanning, a lens part for a synchronizing signal 29 condensing the laser light beam L for obtaining a synchronizing signal and a holder part 31 for fixing the optical fiber 30. Then, the lens 27 is made to abut on an optical box 20 in respective directions (x), (y) and (z) and fixed with high positional accuracy by adhesion or using a spring. Besides, a groove part 32 is formed with excellent positional accuracy at the holder part 31 so that the fiber 30 can fall into a precise position with respect to the lens part 29 for obtaining the synchronizing signal. By engaging the groove part 32 with the projection part 33 of the fiber 30, a fitting position is decided.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

【0011】本発明の目的は、上述の問題点を解消し、
光ファイバの設置を容易にして新品点数を減らし、省ス
ペース及び低コストの光送受装置を提供することにあ
る。

【0013】本発明に係る光毛並装置は、レーザー光を出射するレーザーユニットと、前記レーザー光を構成するシリンドリカルレンズと、前記レーザー光を偏向するゴムミラーと、偏光リボンと、前記ゴムミラーにより偏向された前記レーザー光を構成する少なくとも1枚の結晶レンズと、光ファイバ受光部と、これらの部材を収納する光導管とを有する光毛並装置において、前記シリンドリカルレンズは樹脂製の成形部材とし、前記ゴムミラーの出射側の外側に同軸信号用の集光レンズを一体に成形し、集光レンズの出射側にホルダ部を形成して、該ホルダ部に信号伝達用の光ファイバを取り付けたことを特徴とする。

【0014】
【発明の実施の形態】本発明を図1～図4に図示の実施例に基づいて詳細に説明する。図1は第1の実施例の平面図を示し、光学系200の側面にレーザー光源ユニット21が固定されており、レーザー光源ユニット21には同軸性専用センサ22の受光部を有するレーザー基板23が取り付けられている。レーザー光源ユニット21からのレーザー光 λ の光路上には、シリンドリカルレンズ24、モータ25を連結したボリゴンミラー26が配列されており、ボリゴンミラー26の前方には遮蔽

【0015】図2は前像レンズの斜視図を示し、結像レンズ27は前像レンズ22の拡張部であり、レーザー光を拡散する。

するための走査レンズ部2.8と、同期信号を得るためのレーザー光Lを発光する同期信号用レンズ部2.9と、光ファイバ3.0を固定するためのホールダ部3.1とが一体で形成されており、光学第2.0に対しても、Y、Z方向でそれぞれに当接して、接続すればねにより高い位置精度で固定されている。また、ホールダ部3.1には同期信号用レンズ部2.9に対して、正確な位置に光ファイバ3.0が納まるようにはホールダ部3.2が位置精度良く形成されており、この構成3.2が光ファイバ3.0の突起部3.3と合体するによって取扱位置が定まるようになっている。そして、光ファイバ3.0はレーザー光源2.3の同期信号用セ

ンサ 2-2 に接続されている。

[0016] これによつて、光ファイバ 30を光学端子 20に固定する際に、ホルダ部 31を別部材で作成する必要がなくなり、部品点数が削減されてコストダウンが図られる。また、同期信号用レンズ部 29を荷重レンズ 27上に設けているので、光ファイバ 30と同期信号用レンズ部 29を配位するスペースを節約することができる。

[0017] 図 3は第 2 の実施例の平面図を示し、第 1 の実施例では 1 枚の荷重レンズ 27 に同期信号用レンズ部 29 を取り付けるホルダ部 31 を設けたが、この方式では光学ドーム位置よりも十分手前

で像焼きさせることになるので、同時信号用レンズ部2.9にパワーが必要となる。次って、本実施例の場合には反射レンズは2枚構成とされ、同時信号用レンズ部は一方の部の像レンズ4.0に設けられ、光ファイバ3.0のホルダ部3.1は他方の像レンズ4.0に設けられる。この結果、それぞれが他の像レンズ4.0に接続される。

ものでも使用可能となる。

ドラム側に配置されている。後続レンズ40には、レーザー光Lを走査する走査レンズ部42と撮像レンズ41の光ファイバ30にレーザー光Lの一部を集光する凹透鏡を組み合わせられている。一方、被写体用レンズ部43が組み合わされている。一方、被写体レンズ41にはレーザー光Lを走査する走査レンズ部44と、光ファイバ30を保持するためのボルダ部31

が組み合せられている。被像レンズ41は第1の実施例と同様の構成のホールダ部31を有し、ホールダ部31の構部32は位置精度良く成形されており、また絶像レンズ40の同期信号用レンズ部43に対して、光軸上正確な位置に光ファイバ30が納まるようになっている。

【0019】このように、被像レンズ40と絶像レンズ41は位置精度良く光学鏡20に固定されているので、被像レンズ40の同期信号用レンズ部43と絶像レンズ41のホールダ部31の位置關係の精度が向上されれば、光ファイバ30により正確に同期信号を取ることが

【0020】図4は第3の実施例の平面図を示し、シリンドリカルヒビス50に周期信号を供する周期信号用レンズを示す。

【図5】第1の光学系の平
り、この構部54が光ファイバ30の突起部33と係合
することにより、取付位置が定まるようになっている。
このシリンドリカルレンズ50はホルダ部52の構部5
4を位置精度良く一体成形することができ、同期信号用
レンズ部51に対しても正確な位置に光ファイバ30が納
まるようになります。

【図6】同期信号用センサ
【図7】第2の光学系の平
【図8】[符号の説明]

【図9】第1の光学系の平
【図10】このようにして、光ファイバ30を光学部
20に固定する際のホルダを別部材で作成する必要がな
く、部品点数を削減することができコストダウンが図れ
る。また、同期信号用レンズ部51をシリンドリカルレ
ンズ50上に設けているので、光学部品の配置スペース
を節約することができる。

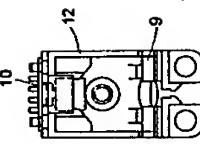
【図11】同期信号用センサ
【図12】[説明] 以上説明したように本実明に係る光走
査装置、周波数信号を発生するレーザー部と発光部を複数個レシ
ーバー部と同期信号用センサ部を設け、各部の同期性を確
保する。

に配置でき、小型化が図れ、
規定するためのボルダ節も結構
簡単に作成できる。また、集光レンズと光ファ
イバを正確に保つことができ、精度
も高い。

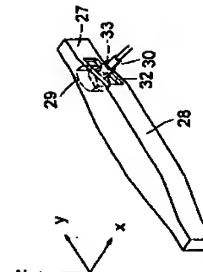
- ・正面図である。
- ・の正面図である。
- ・正面図である。

1

1
5
1



21



A technical line drawing of a cylinder assembly. The cylinder body is shown with a rod extending from the left end. The rod is labeled with the number '10' near its point of entry into the cylinder. The drawing uses standard engineering conventions like dashed lines for hidden parts and a central vertical line for symmetry.

[図1]

